



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB III

### METODOLOGI

#### 3.1. Gambaran Umum Tugas Akhir

“Jurnal Pahlawan” merupakan sebuah *game 3D FPS* yang mengangkat peristiwa perang 10 November 1945 di Surabaya. Tujuan dari tugas akhir ini adalah menawarkan media alternatif yang dapat meningkatkan minat dalam mempelajari materi sejarah. Dalam pengerjaan tugas akhir ini, penulis berperan dalam perancangan *asset environment*.

#### 3.2. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mix method*. Metode ini bertujuan untuk mencari data kualitatif untuk menemukan fenomena terkait sejarah serta mengumpulkan data kuantitatif dengan cara memberikan kuesioner pada responden yang telah mencoba *prototype* dari *game* yang telah dirancang oleh penulis bersama kelompok. Data ini akan berguna sebagai kritik dan masukan terhadap *asset visual* dan aspek lain di dalam *game*. Dalam mencari data kualitatif, cara yang akan digunakan adalah studi literatur, observasi lapangan, wawancara narasumber dan *existing study*.

##### 3.2.1. Observasi Lapangan

Metode ini bertujuan untuk mendapatkan pengalaman estetis secara langsung di tempat kejadian serta mendapatkan gambaran langsung mengenai *asset* yang akan dirancang. Observasi ini dilakukan dengan mengunjungi langsung tempat kejadian

yaitu Kota Surabaya pada tanggal 12 Agustus 2018 sampai 14 Agustus 2018. Lokasi observasi yang dituju adalah area Monumen Tugu Pahlawan yang berada di pusat Kota Surabaya, sepanjang jalan Gula dan daerah sepanjang jalan di sekitar Jembatan Merah.

Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan, Terdapat berbagai referensi data yang berguna untuk *asset* visual. Di dalam Museum Tugu Pahlawan terdapat berbagai foto-foto lama zaman kolonial Belanda dan juga penjelasan tentang lokasi dan objek foto tersebut. Kedua hal tersebut akan digunakan sebagai referensi untuk merekonstruksi suasana dan juga bangunan yang ada pada pertempuran saat itu.



Gambar 3.1. Pintu Masuk Komplek Monumen Tugu Pahlawan

Setelah berkunjung ke daerah Monumen Tugu Pahlawan, tempat yang dituju selanjutnya adalah Jembatan Merah, tempat ini dipilih karena Jembatan Merah merupakan salah satu jembatan paling bersejarah di Kota Surabaya. Di

sekitar lokasi tersebut, terdapat bangunan peninggalan kolonial Belanda dengan bentuk yang cukup yang identik serta menampilkan ciri khas yang sama dan akan penulis jadikan patokan dalam merancang *asset*, yaitu:

1. Bangunan selalu tinggi dan biasanya terdiri dari dua lantai atau lebih sehingga memberikan kesan megah.
2. Bentuk bangunan yang geometris dan sederhana, banyak repetisi, serta minim dengan hiasan atau ornamen.
3. Denah yang simetris dan sering ditambahkan atap pelana dengan bentuk segitiga.
4. Terdapat banyak jendela serta warna cat tembok yang dominan putih.



Gambar 3.2. Foto Bangunan Belanda di Sekitar Jembatan Merah

Observasi lapangan kemudian dilanjutkan ke Jalan Gula. Disana terdapat banyak bangunan tua yang terlihat tidak terawat. Beberapa bangunan kemudian dibuat penulis sebagai objek foto untuk referensi penulis dalam merancang

bangunan yang rusak. Bangunan-bangunan tersebut memberikan gambaran langsung bagaimana penggambaran *texture* yang terlihat mengalami kerusakan.



Gambar 3.3. Foto Bangunan Tua di Sekitar Jalan Gula



### 3.2.2. Wawancara Narasumber

Pada metode ini, terdapat dua narasumber yang berbeda sesuai dengan bidang masing-masing. Dalam hal ini, ahli yang bersedia untuk melakukan wawancara adalah seorang arsitek yang informasinya akan berguna untuk mendalami teori arsitektur dan juga pihak dari studio *game* yang berkaitan dengan masalah teknis dalam pembuatan *asset game*.

#### 3.2.2.1. Wawancara Studio Game

Wawancara ini dilakukan di salah satu studio *game* terkenal di Kota Bandung yaitu Digital Happiness pada hari Selasa, 2 September 2018. Studio *game* ini merupakan pengembang dari *game* horor berjudul DreadOut. Penulis mewawancarai Andre Agam selaku *Community Manager* Digital Happiness. Topik yang dibahas oleh penulis meliputi teknik dalam pembuatan *environment*, menciptakan *mood* dan nuansa dalam *game*, dan berbagai macam hal menyangkut persoalan teknis dalam pembuatan *environment game* DreadOut.

Wawancara ini kemudian dilanjutkan dengan hal-hal yang berkaitan dengan proses perancangan dan *environment* dalam *game*. Pertanyaan yang diajukan ini dijawab oleh Sukmadi Raifudin dengan Andre Agam sebagai perantara. Sukmadi mengatakan bahwa *environment* yang bagus dalam *game* adalah *environment* yang dapat memenuhi kebutuhan *gameplay* serta tujuan yang ingin dicapai dalam *game* tersebut. Selain itu *environment* juga harus memenuhi kriteria dari tema dan konsep *game*-nya, hal ini dicontohkan dalam pembuatan *game* DreadOut. Suasana

horor dalam *game* tersebut berhasil dimunculkan dengan menambah elemen penunjang, yaitu menciptakan aura misterius dengan kemampuan dan fitur mesin *game*, seperti pengaturan *fog*, *lighting*, dan juga *post-processing*.

Di dalam *game* DreadOut juga menampilkan suasana Indonesia dengan cara menggabungkan elemen urban di Indonesia dan elemen modern sehingga *game* tersebut tidak terkesan asing bagi orang Indonesia, namun pemain dari luar negeri tetap mampu menikmati *game* tersebut dan membuat *game* ini tetap bisa diterima di luar Indonesia.



Gambar 3.4. Foto Wawancara Pihak Digital Happiness

Wawancara ini kemudian diteruskan dengan pertanyaan tentang desain *environment*. Sebelum *asset environment* disusun kedalam satu *level*, *asset* tersebut harus disesuaikan dengan kebutuhan *gameplay*. Dalam

sebuah *environment*, pemain jangan sampai kebingungan oleh desain dari *level* yang dibuat, selain itu dibutuhkan beberapa hal teknis seperti *asset blocking*, mengatur *focal interest* yang mampu menunjukkan tujuan kepada pemain serta melakukan *test gameplay*. Kemudian percakapan diteruskan tentang pembahasan *material* dan *texture*. *Material* dan *terxture* harus memenuhi kriteria konsep dari *game* tersebut. Dalam menyusun *material* dapat menggunakan aplikasi seperti *Quixel Suite* dan *Substance Designer* ataupun menggunakan teknologi *photogrammetry* agar *asset* terlihat nyata dan realistis. Ia juga mengatakan, dalam mengerjakan *environment* yang realistis, ada baiknya untuk mempelajari teknologi *Physical Base Rendering* atau *PBR*.

*Asset environment* dan *texture* merupakan hal yang paling banyak menghabiskan *resource hardware*. Oleh sebab itu, *asset-asset* ini harus di optimalkan agar tidak menurunkan performa *game*. Selain optimalisasi, *coding* dan *asset management* merupakan hal yang paling utama untuk meningkatkan performa dari *game*. Dalam menentukan spesifikasi minimum dari *game*, hal yang paling mudah adalah dengan mengikuti spesifikasi minimum dari mesin *game* yang dipakai. Selain itu, kita juga dapat melakukan survey ke *developer* lain yang menggunakan mesin *game* yang sama. Dalam mengerjakan *environment* DreadOut, pihak studio melakukan segala optimalisasi dengan menggunakan *profiler* dari *game engine* secara langsung. *Profiler* ini dapat mengecek apakah ada *bug* ataupun kekurangan pada *asset* yang telah ada. Selain itu pihak studio juga



melakukan berbagai keputusan bila ingin menambahkan *asset*. Menambah atau mengurangi *asset* bisa saja terjadi karena segala sesuatu didalam mesin *game* harus stabil.

Menurut Digital Happiness, perkembangan *environment game* pada masa yang akan datang dapat menjadi lebih mudah dan cepat karena teknologi sudah sangat maju. Jika ingin bersaing di industri global, maka kita harus siap meninggalkan *workflow* kita yang lama, dan mengikuti *workflow* global. Banyak hal yang penulis dapatkan dalam wawancara ini, yaitu penjelasan teknis terhadap perancangan *asset*, pengetahuan mengenai *software* yang berguna dalam merancang *asset*, serta proses bagaimana membuat *asset game* menjadi optimal khususnya dalam perancangan sebuah *environment*.

#### 3.2.2.2. Wawancara Arsitek

Wawancara arsitek ini dilakukan pada hari Senin, 17 September 2018. Ahli yang diwawancarai adalah Jacky Thiodore, seorang dosen arsitek di Universitas Pelita Harapan yang sempat bekerja di bidang profesional selama lima tahun. Menurut Jacky Thiodore, arsitektur merupakan salah satu cabang ilmu yang menggabungkan bidang teknik dan seni, selain itu arsitek memiliki tiga prinsip dasar, yaitu *firmitas*, *venustas* dan utilitas. *Firmitas* menjelaskan tentang sebuah bangunan yang harus bisa berdiri kokoh. *Venustas* merupakan sisi keindahan yang dimiliki oleh bangunan dan utilitas merupakan fungsi dari bangunan itu sendiri.

Menurut beliau, selain lukisan dan karya seni yang lain, sebuah bangunan secara *historis* dibuat mengikuti estetika dan perkembangan gaya seni yang sedang populer pada masa itu contohnya *Gothic*, *Art Nouveau*, dan *Art Deco*. Dalam dunia arsitektur banyak sekali metode yang dapat dilakukan dalam merancang sebuah bangunan, misalnya metode dengan mengeksplorasi pada media dua dimensi seperti gambar, media tiga dimensi, contohnya maket dan juga media tiga dimensi seperti video.



Gambar 3.5. Foto Wawancara Arsitek

Zaman kolonial khususnya Belanda memiliki dampak yang sangat kuat terhadap arsitektur di Indonesia. Belanda merupakan salah satu negara yang maju dalam dunia arsitektural, hal ini dibuktikan dengan Kota Amsterdam yang berada dibawah permukaan laut. Di kota tersebut terdapat sebuah arsitektur bendungan yang dapat menahan air laut. Salah satu peran Negara Belanda pada saat itu adalah membuat sebuah studi

tentang iklim tropis di Indonesia dan mulai menciptakan arsitektur yang mampu merespon iklim yang ada, contohnya atap yang curam karena curah hujan yang tinggi dan dinding yang tebal untuk menahan panas matahari. Tujuan studi Belanda pada saat itu adalah menyesuaikan ruang yang nyaman untuk iklim di Indonesia.

Jika dilihat dari proyek restorasi bangunan lama di sekitar Kota Tua, Jakarta, bahan dasar bangunan Belanda pada saat itu masih menggunakan material lokal dan di dominasi oleh batu bata. Hal yang membedakannya adalah batu bata disusun beberapa lapis lebih tebal yang bertujuan untuk memperkuat bangunan. Dalam wawancara ini, penulis mendapatkan pengetahuan baru tentang dasar penting yang terdapat pada sebuah arsitektur khususnya bangunan serta hal-hal mendetail mengenai bangunan peninggalan kolonial Belanda seperti bagaimana bangunan tersebut didesain agar dapat merespon iklim yang ada di Indonesia.

### **3.2.3. *Exsisting Study***

Metode ini digunakan untuk melihat elemen-elemen yang bisa dijadikan referensi dalam perancangan *environment*. *Game* yang akan dijadikan contoh adalah Battlefield 1 (2016) yang dikembangkan oleh EA DICE dan Call of Duty: WWII (2017) yang dikembangkan oleh Sledgehammer Games, serta sebuah film animasi dua dimensi berjudul Battle of Surabaya (2015) yang diproduksi oleh MSV Pictures.

### 3.2.3.1. Battlefield 1 (2016)

Battlefield 1 merupakan *game* dengan genre FPS yang mengambil tema perang dunia pertama yang berlokasi di dataran Eropa pada tahun 1915 sampai dengan 1918. *Game* ini menawarkan dua *gameplay* utama, yaitu *singleplayer* dan fokus utama mereka yaitu *multiplayer*.

Pada mode *singleplayer*, *environment game* yang telah diciptakan oleh *developer* mengikuti lokasi yang sesuai dengan cerita. Sebagai contoh, jika cerita berpusat di Perancis, maka *environment* akan menampilkan kota dan berbagai lokasi Perancis. Pada mode *multiplayer*, *environment* dibuat sangat luas karena mode ini menawarkan pertempuran dengan menggunakan kendaraan dan dapat menampung 64 pemain.



Gambar 3.6. *Environment* Pada Game Battlefield 1

(<http://battlefield.wikia.com/wiki/File:Oscar-johansson-oscarjohansson-03.jpg>)

Selain itu, kelebihan utama dari *environment* yang diciptakan oleh EA DICE ini adalah semua objek *environment*-nya *destructible*, artinya

dapat hancur ketika terjadi ledakan atau terkena peluru. Selain dari interaksi *environment*-nya terhadap pemain, suasana yang dibangun disetiap *level* juga memberikan cerita yang kuat tentang apa yang terjadi dalam peperangan.

Kekurangan yang adalah pada *environment* ini adalah *obstacle* yang *destructible* sehingga ketika semua *obstacle* hancur, pemain akan kesulitan ketika adegan tembak-menembak karena kekurangan objek pelindung.

### 3.2.3.2. Call of Duty: WWII (2017)

Call of Duty: WWII menceritakan seorang tentara Amerika yang ikut berperang ketika perang dunia kedua. Genre *game* ini adalah FPS dan lokasi utama yang dijadikan referensi adalah Asia Pasifik dan beberapa tempat yang terjadi peperangan besar di dataran Eropa. Sama seperti Battlefield 1, *game* ini juga menawarkan dua *gameplay* utama yaitu *multiplayer* dan *singleplayer* yang menjadi fokus mereka.

Dalam mode *singleplayer* pemain fokus kepada cerita sang tokoh utama yaitu Daniels. Daniels menjalani berbagai misi dengan perkembangan lokasi yang mengikuti cerita. *Environment* yang diciptakan mengikuti perkembangan cerita tersebut sehingga dapat memberi tahu pemain jika cerita sebelumnya telah selesai dan mereka masuk ke cerita baru. Dalam mode *multiplayer*, *environment* yang menjadi latar *game* jauh lebih kecil dari *game* Battlefield 1. Hal ini terjadi



karena jumlah pemain maksimal yang bisa masuk kedalam satu ronde hanya 12 orang.

Karena *game* ini lebih fokus pada permainan *singleplayer* maka *environment* yang dibuat terkesan lebih linear sehingga cukup mudah untuk mengikuti cerita dari *game* tersebut. Selain itu, masih terdapat kekurangan pada bagian *environment*, yaitu pihak studio masih menggunakan *asset* yang sama dengan *asset* yang digunakan pada beberapa judul *game* sebelumnya sehingga terkesan tidak ada perubahan yang signifikan pada *environment* pada tiap judul *game*-nya.



Gambar 3.7. *Environment* Pada *Game* Call of Duty: WWII  
([http://callofduty.wikia.com/wiki/File:Carentan\\_View\\_1\\_WWII.jpg](http://callofduty.wikia.com/wiki/File:Carentan_View_1_WWII.jpg))

### 3.2.3.3. Battle of Surabaya (2015)

Film ini merupakan cerita fiksi dengan tema sejarah perang 10 November yang menceritakan tentang seorang anak kecil bernama Musa yang berprofesi sebagai tukang semir sepatu. Musa diceritakan berusaha membantu pasukan Surabaya dalam berperang namun tidak secara

langsung, melainkan dengan cara menjadi kurir yang mengantar kode rahasia tentang strategi pertempuran kepada para pejuang.

Kelebihan dari film ini adalah *Mood* yang diperlihatkan ketika terjadi pertempuran sangat mudah dirasakan. Hal ini tercipta berkat warna pastel yang pucat dan diberikan dari efek visual *vignette*, yaitu efek seperti bingkai bayangan gelap disetiap sisi layar. Selain itu *environment* yang ditunjukan pada saat *scene* peperangan terlihat mengalami kerusakan dengan *texture* yang cukup detail sehingga mendukung suasana perang.

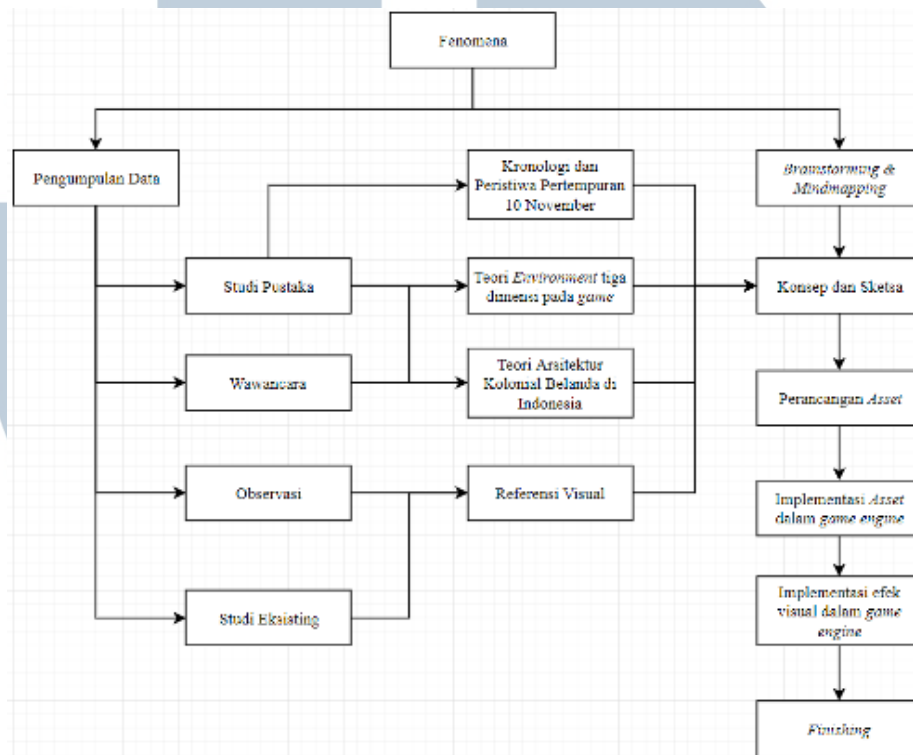


Gambar 3.8. Suasana Pertempuran Pada Film Battle of Surabaya  
(<https://www.mldspot.com/sites/default/files/field/image/BattleOfSurabaya.jpg>)

Kekurangan dari *environment* yang ada pada film ini adalah detail visual bangunan dan objek yang tidak konsisten pada latar pertempuran. Beberapa beberapa bagian terlihat diberikan efek *blur*, sehingga detail *texture* yang seharusnya terlihat jelas menjadi agak kabur. Selain itu warna langit yang diperlihatkan dalam film ini terlalu biru sehingga mengurangi kesan peperangan yang ada.

### 3.3. Metode Perancangan

Berikut ini merupakan skema metode perancangan yang dilakukan:



Gambar 3.9. Skema Perancangan

Metode perancangan ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu *pre-production*, *production* dan *post-production*. Pada tahap *preproduction*, hal yang akan dilakukan adalah melakukan *brainstorming* dan *mindmapping* untuk mencari kata kunci dan pengumpulan data dengan cara studi pustaka serta wawancara untuk mencari teori pendukung lainnya. Selain metode yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan observasi dan studi eksisting untuk mendapatkan referensi visual. Setelah semua data terkumpul, hal yang dilakukan selanjutnya adalah mulai merancang konsep untuk *asset* tiga dimensi.

Setelah melalui tahap *pre-production*, fase selanjutnya adalah fase *production*. Fase ini mulai merancang *asset* berdasarkan teori, referensi dan

konsep yang telah tentukan. Ketika perancangan *asset* telah selesai, hal yang harus dilakukan kemudian adalah melakukan *testing* pada *asset* yang ada untuk mencari *bug* atau kesalahan yang terjadi sehingga dapat dilakukan perbaikan sebelum di implementasikan dan disusun kedalam *game engine*.

Fase terakhir yang pada perancangan ini adalah *post-production*. Dalam fase ini, semua *asset game* yang dirancang telah selesai. Perbaikan masih terus dilakukan jika ditemukan *bug* atau kesalahan pada *asset* atau *gameplay*. Selain melakukan perbaikan, penambahan efek visual yang akan menunjang permainan juga bisa ditambahkan.

### **3.4. Perancangan**

Dalam perancangan *game* “Jurnal Pahlawan” metode yang paling awal adalah *brainstorming* dan *mind mapping*, kemudian dilanjutkan dengan menentukan konsep untuk *asset* berdasarkan *grand design* yang telah ditentukan serta melakukan perancangan *asset* hingga sampai tahap memasukan *asset* tersebut ke dalam *game engine*. Pada tahap implementasi, berbagai tes dan perbaikan *asset* akan dilakukan jika terjadi masalah. Setelah melewati tahap implementasi, maka proses perancangan dilanjutkan ketahap final yaitu *finishing* dan *polishing*.

#### **3.4.1. Brainstorming & Mind Mapping**

Tahap ini dilakukan untuk menentukan fokus dan kata kunci untuk pembuatan *asset environment* dengan melihat dari berbagai fenomena yang ada. fokus yang ditentukan pada metode ini adalah pembuatan bangunan yang menjadi *landmark*,

Gambar 3.10. *Mind Mapping*

#### 4.2. Konsep *Environment*

Konsep *environment* yang akan diciptakan sesuai dengan *grand design*, yaitu sampai *level 4* dengan fokus pada *level 3*, yaitu kompleks area Jembatan yang merupakan daerah urban dimana telah banyak berdiri bangunan dan tinggal. Dengan menyesuaikan tema awal, maka area ini akan memiliki seperti tempat bekas terjadinya pertempuran.

Tujuan dirancangnya *environment* ini adalah untuk menemukan game permainan, yaitu seperti menggambarkan suasana peperangan di Surabaya.

## 4.2. Konsep *Environment*

konsep *environment* yang akan diciptakan sesuai dengan *grand design*, yaitu *level* sampai *level* 4 dengan fokus pada *level* 3, yaitu kompleks area Jembatan Merah yang merupakan daerah urban dimana telah banyak berdiri bangunan dan tempat tinggal. Dengan menyesuaikan tema awal, maka area ini akan memiliki gambaran seperti tempat bekas terjadinya pertempuran.

Tujuan dirancangnya *environment* ini adalah untuk menemukan gambaran permainan, yaitu seperti menggambarkan suasana peperangan di Surabaya pada

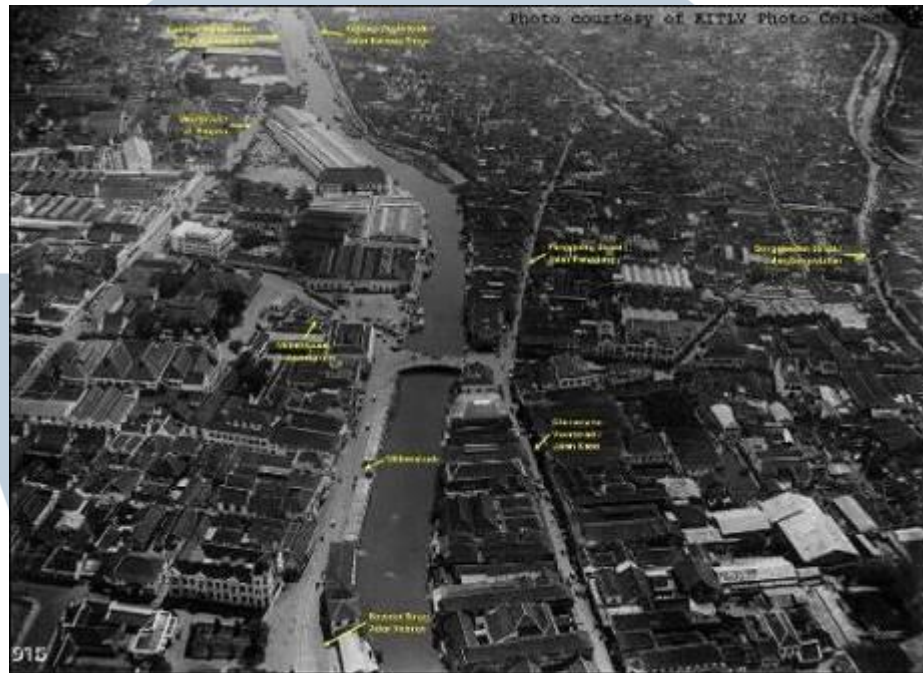


tahun 1945. Pada setiap *level*, konsep dirancang berdasarkan arsip foto sejarah dan khusus untuk *level* 3, bentuk dan juga *layout* dari area seputar Jembatan Merah ini disesuaikan dengan foto area Jembatan Merah yang dipotret sekitar tahun 1940. Selain itu, peta trem tahun 1945 juga digunakan untuk perbandingan bahwa *layout* jalan telah sesuai pada tahun 1945.



Gambar 3.11. Peta Trem Surabaya Tahun 1945

(sumber :[http://picssr.com/photos/bad\\_boy\\_4\\_life/interesting/page29?nsid=58256433@N07](http://picssr.com/photos/bad_boy_4_life/interesting/page29?nsid=58256433@N07))



Gambar 3.12. Foto Area Jembatan Merah Sekitar Tahun 1940

(sumber :[http://picssr.com/photos/bad\\_boy\\_4\\_life/interesting/page29?nsid=58256433@N07](http://picssr.com/photos/bad_boy_4_life/interesting/page29?nsid=58256433@N07))



Gambar 3.13. Referensi Gedung Internatio

(<https://i.pinimg.com/564x/61/57/48/615748537aa1e2d91f126e1fc81758ac.jpg/>)



Gambar 3.14. Referensi Gedung Cerutu  
(<https://phinemo.com/wp-content/uploads/2015/02/Jalan-Rajawali.jpg>)



Gambar 3.15. Referensi Jembatan Merah  
([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:COLLECTIE\\_TROPENMUSEUM\\_De\\_Rood\\_e\\_Brug\\_en\\_de\\_Handelstraat\\_in\\_Soerabaja\\_TMnr\\_60028087.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:COLLECTIE_TROPENMUSEUM_De_Rood_e_Brug_en_de_Handelstraat_in_Soerabaja_TMnr_60028087.jpg))





Gambar 3.16. Referensi Pantai Tanjung Perak Surabaya  
(<https://i.pinimg.com/564x/9c/2c/8b/9c2c8bac3aab3a8e0445befed114d143.jpg>)



Gambar 3.17. Referensi Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya  
(<https://i.pinimg.com/564x/9c/2c/8b/9c2c8bac3aab3a8e0445befed114d143.jpg>)



Gambar 3.18. Referensi Bangunan Hancur Saat Penyerangan Sekutu  
(<https://asset.kompas.com/crop/0x0:800x400/780x390/data/photo/2017/11/26/2904138869.jpg>)



Gambar 3.19. Referensi Markas Kempeitai  
([http://lh4.ggpht.com/\\_VhyLzKPbrY0/TEURCxcremI/AAAAAAAAABg/vuLAO4nYyYc/%5BUNSET%5D.jpg](http://lh4.ggpht.com/_VhyLzKPbrY0/TEURCxcremI/AAAAAAAAABg/vuLAO4nYyYc/%5BUNSET%5D.jpg))

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



### 3.4.3. Moodboard

Selain melalui referensi bangunan, dibutuhkan juga referensi untuk *asset* yang digunakan sebagai *moodboard* untuk menentukan visual pada *game*. Gambar pada *moodboard* ini merupakan gabungan dari beberapa *game* yang telah dirilis dipasaran, yaitu Battlefield 1, Call of Duty: WWII dan Company of Heroes 2.



Gambar 3.20. Moodboard

(1. <https://cdn.artstation.com/p/assets/images/images/004/105/632/large/johan-jeansson-johanjeansson-amiens-03.jpg> | 2.

[https://cdn2.techadvisor.co.uk/cmsdata/reviews/3648064/battlefield-1-review\\_thumb800.png](https://cdn2.techadvisor.co.uk/cmsdata/reviews/3648064/battlefield-1-review_thumb800.png) | 3.

<https://cdn.player.one/sites/player.one/files/2017/10/05/call-duty-wwii-carentan.jpg> | 4.

<https://charlieintel.com/wp-content/uploads/2017/08/maxresdefault-8-1021x580.jpg> | 5.

[https://www.playtoday.se/wp-](https://www.playtoday.se/wp-content/uploads/2015/09/ss_ef3d1c638652feec76833cb898c606148f906657.1920x1080.jpg.jpg)

[content/uploads/2015/09/ss\\_ef3d1c638652feec76833cb898c606148f906657.1920x1080.jpg.jpg](https://www.playtoday.se/wp-content/uploads/2015/09/ss_ef3d1c638652feec76833cb898c606148f906657.1920x1080.jpg.jpg) |

6. <https://media.aliwarearena.com/media/Company-of-Heroes-2-The-British-Forces-2-.jpg>)

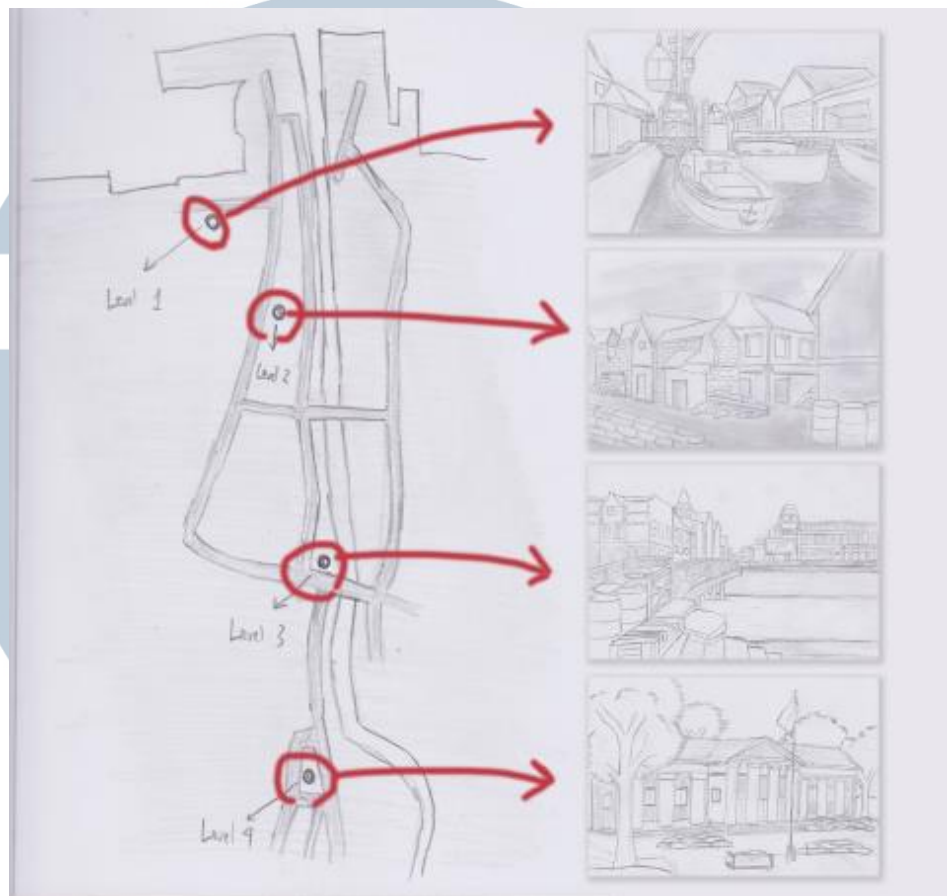
#### 3.4.4. Perancangan Asset

Perancangan *asset* ini didasari dari studi pustaka yang dilakukan, yaitu berdasarkan teori *game* tiga dimensi khususnya *game first-person shooter*, *environment* tiga dimensi, serta teori *material* dan *shader*. Selain itu sketsa digambar berdasarkan referensi dari bangunan di dunia nyata, referensi foto lama, serta teori arsitektur.

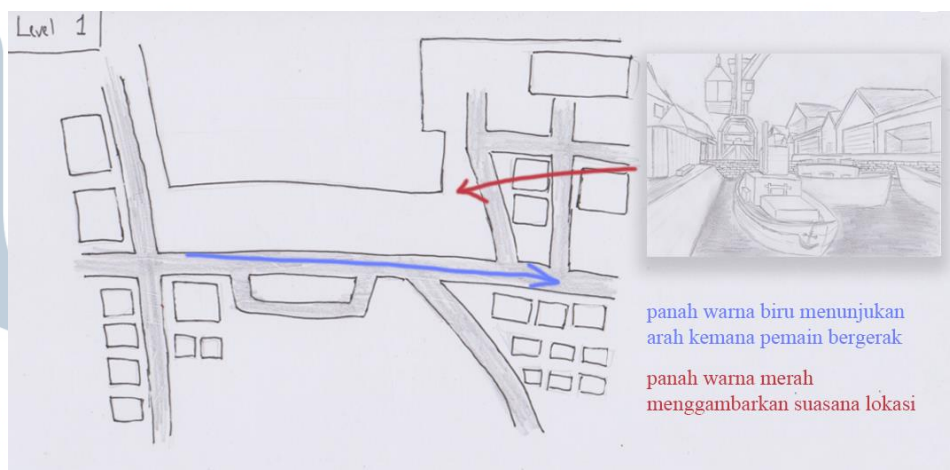
##### 3.4.4.1. Sketsa

Sketsa yang dirancang berupa gambar di atas kertas yang digambar berdasarkan tempat-tempat terjadinya pertempuran sesuai penyerangan sekutu dari arah utara ke selatan Kota Surabaya. Sketsa *level* terbagi menjadi empat gambar topologi berbeda yaitu *level 1* yang berlokasi di pelabuhan, *level 2* yang merupakan tempat pemukiman warga setelah melewati pelabuhan, *level 3* yang berada di sekitar Jembatan Merah dan *level 4* dengan latar benteng Kempeitai yang sekarang merupakan kompleks Tugu Pahlawan.

Selain topologi, sketsa juga mencakup suasana area tersebut. Untuk *level 3*, sketsa yang dibuat meliputi bangunan/arsitektur yang menjadi *Landmark* peninggalan Belanda seperti gedung Internatio, gedung Cerutu dan arsitektur Jembatan Merah. Terdapat dua buah sketsa suasana pada level ini yang berfungsi untuk membayangkan bagaimana tampilan *asset* tiga dimensi yang dimasukkan kedalam *level* tersebut.



Gambar 3.21. Sketsa Rute Keseluruhan *Level*



Gambar 3.22. Sketsa Topologi *Level 1* (Pelabuhan)

U  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



Gambar 3.23. Sketsa Suasana Pelabuhan



Gambar 3.24. Sketsa Topologi *Level 2* (Perumahan Dekat Pelabuhan)

U  
M  
N  
S  
A  
N  
T  
A  
R  
A







Gambar 3.27. Sketsa Pemukiman Sekitar Jembatan Merah



Gambar 3.28. Sketsa Suasana Jembatan Merah

U  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

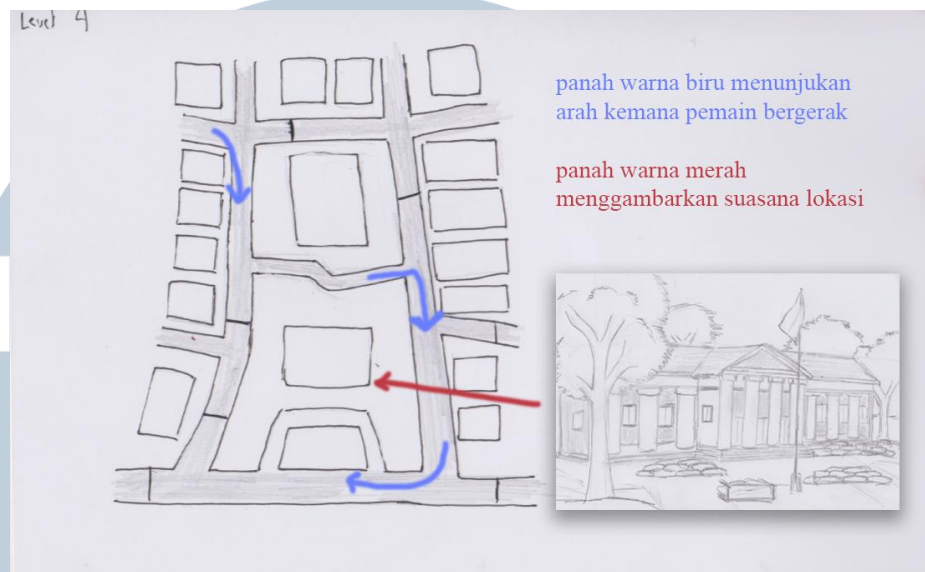


Gambar 3.29. Sketsa Gedung Cerutu



Gambar 3.30. Sketsa Gedung Internatio

U  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

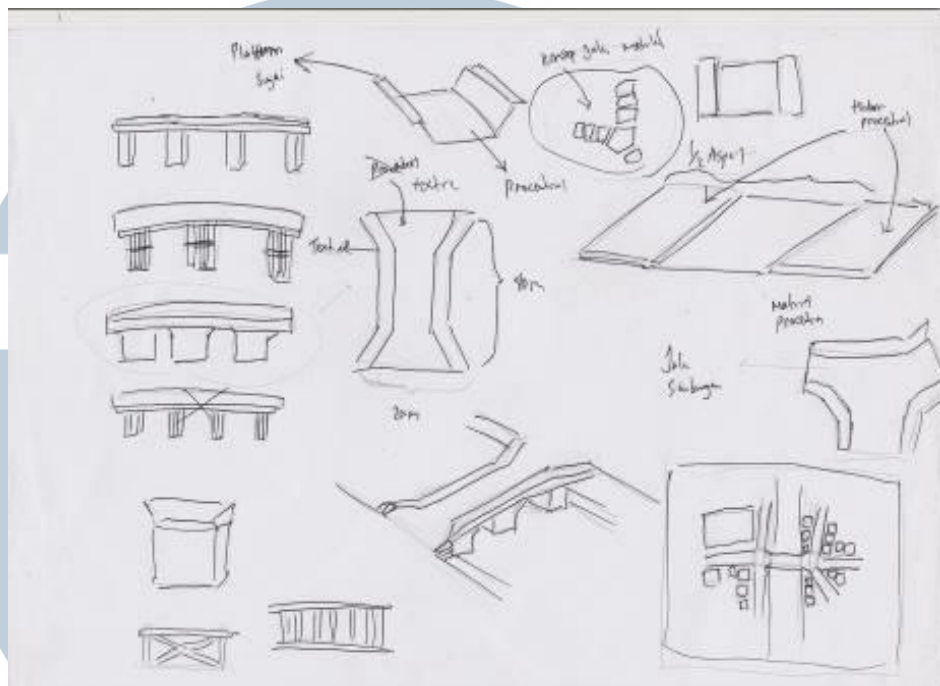


Gambar 3.31. Sketsa Topologi *Level 4* (Benteng Kempeitai)

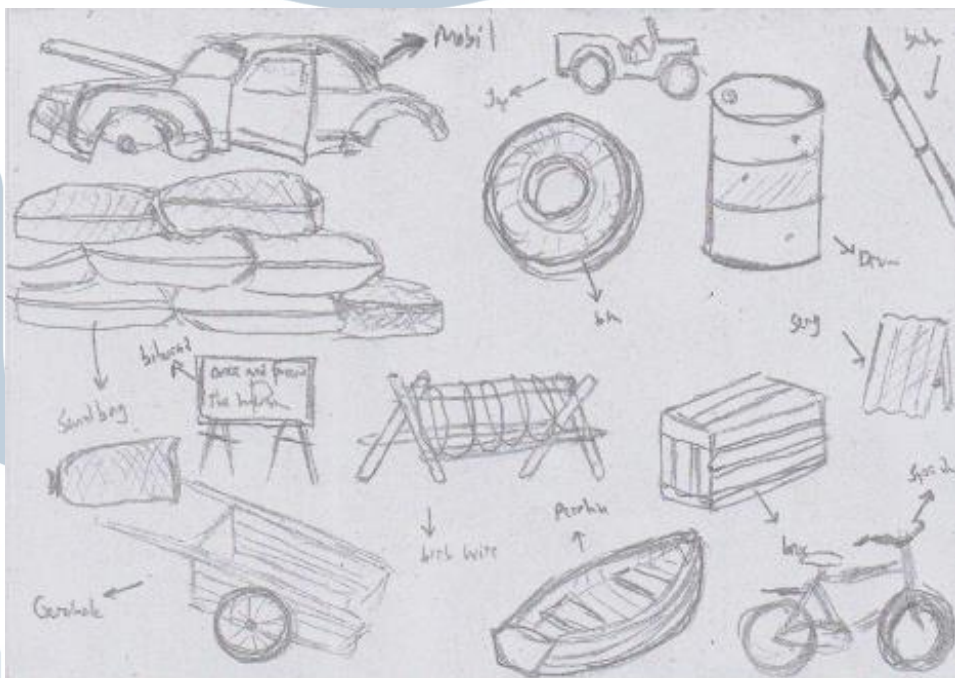


Gambar 3.32. Sketsa Suasana Benteng Kempeitai

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



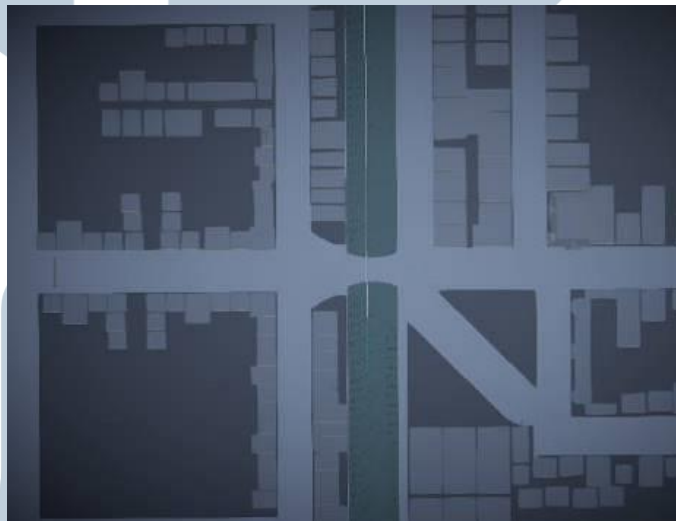
Gambar 3.33. Sketsa Jembatan Merah, Platform Sungai, Jalan, dan Trotoar



Gambar 3.34. Sketsa Props Environment

#### 3.4.4.2. *Modeling & Unwrapping*

*Modeling* yang dilakukan sesuai dari referensi dan juga sketsa yang telah ditentukan. Sketsa ini berdasarkan pada teori *environment* tiga dimensi dan juga *arsitektur*. Pada gambar 3.35 yang menunjukin *blocking level* Jembatan Merah, area seputar wilayah ini didominasi oleh bangunan kolonial Belanda dengan beberapa *landmark* Kota Surabaya seperti Gedung Internatio, Gedung Cerutu, dan arsitektur Jembatan Merah. Dalam melakukan *modeling*, teknik yang diterapkan adalah teknik *modular*, *free-form* dan *hybrid*. Untuk *modeling* pada *prop* *modeling* dilakukan seperti biasa tanpa memakai teknik di atas.



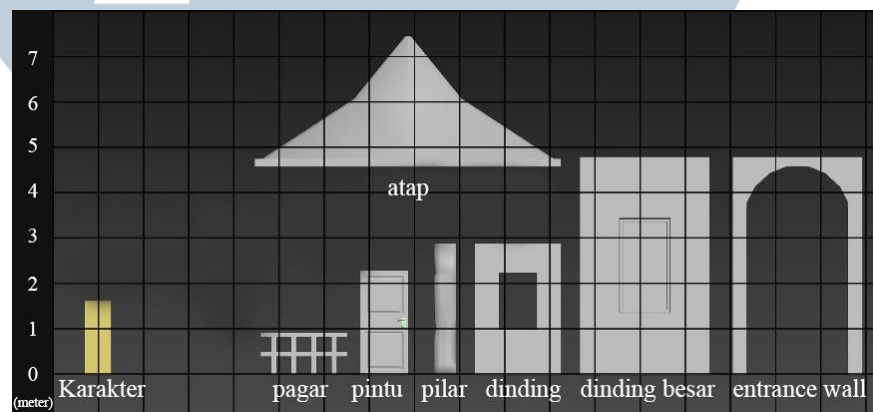
Gambar 3.35. *Blocking Level* Jembatan Merah

*Modeling* yang dilakukan pada gedung-gedung berdasarkan hasil observasi yang telah didapatkan pada saat di Surabaya dengan menerapkan ciri khas yang ditemukan serta sumber dari buku tentang arsitektur kolonial Belanda di Indonesia. Untuk menentukan skala bangunan dengan karakter pemain dapat menggunakan trik pengukuran pada beberapa

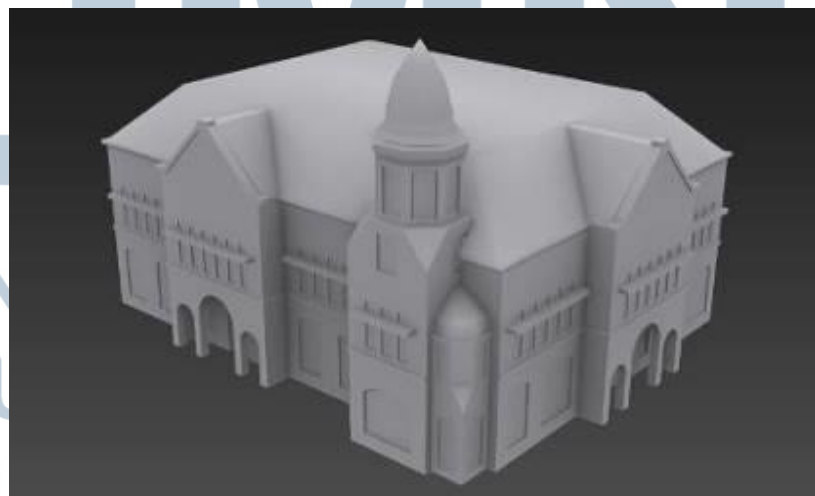


objek. Caranya adalah dengan melakukan *import* sebuah *box* dari *game engine* unity yang memiliki ukuran yang rata-rata sama dengan karakter pemain kedalam *software* 3ds Max. Setelah itu mengatur ukuran dari bangunan secara rasional sesuai dengan tinggi *box* tersebut agar bangunan tidak terlalu besar atau terlalu kecil.

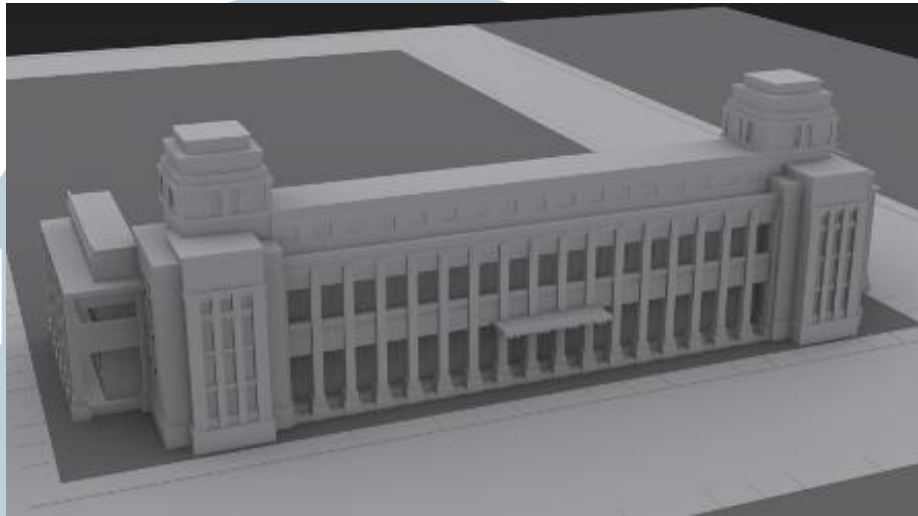
Setelah melakukan *modeling*, tahap selanjutnya adalah melakukan *unwrap*, yaitu tahap untuk mengatur proyeksi *texture* terhadap *asset* yang ingin digunakan. Dalam melakukan *unwrap* terhadap objek modular, hasil *unwrap* tersebut harus memiliki kesamaan posisi dan rotasi.



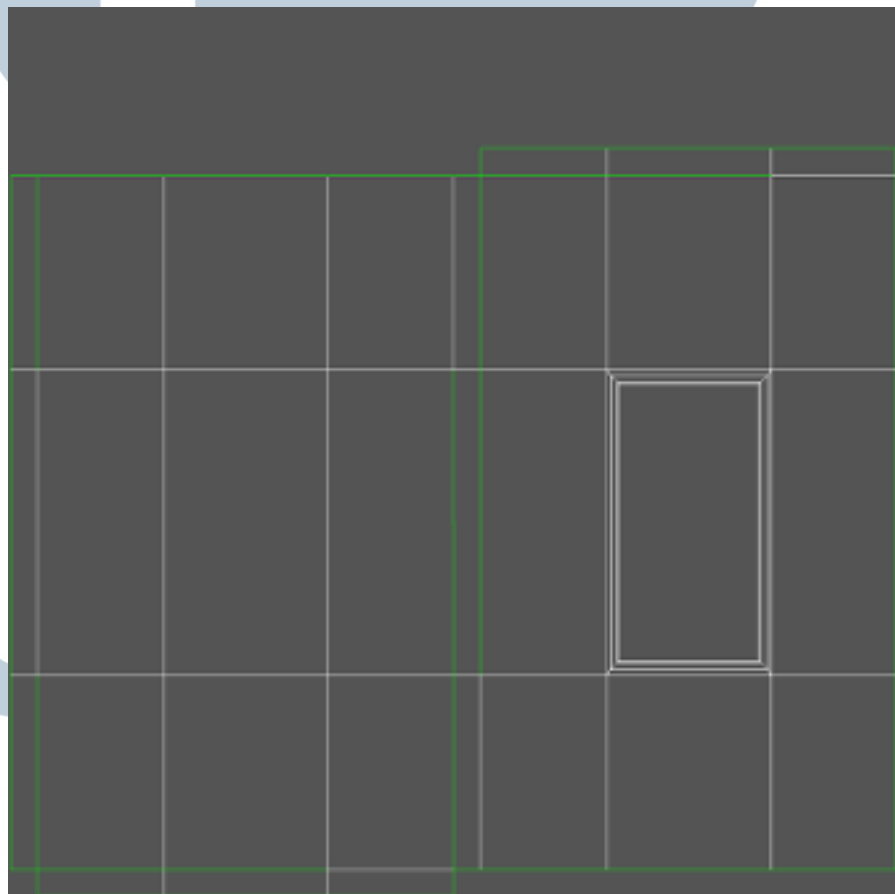
Gambar 3.36. Penentuan Skala Pemain Terhadap Objek Bangunan



Gambar 3.37. Penerapan Teknik modular & *free-form* Pada Gedung Cerutu



Gambar 3.38. Model Tiga Dimensi Gedung Internatio



Gambar 3.39. Hasil *Unwrap* Tembok Modular.

U  
M  
U  
N  
S  
A  
N  
T  
A  
R  
A  
M  
U  
L  
T  
I  
M  
E  
D  
I  
A

#### 3.4.4.3. Texturing

Setelah melewati tahap *unwrap*, tahap selanjutnya adalah membuat *texture* yang sesuai dengan konsep yang telah dirancang. Proses pembuatan *texture* dibuat dengan menggunakan *software* Substance Painter dan Substance Designer. *Texture* yang dibuat bersumber dari referensi yang didapatkan pada saat melakukan observasi. Dalam melakukan *texturing*, hal yang perlu diperhatikan adalah *texture procedural* yang dapat direpetisi oleh *asset* modular dan juga memberikan kesan variasi pada objek.



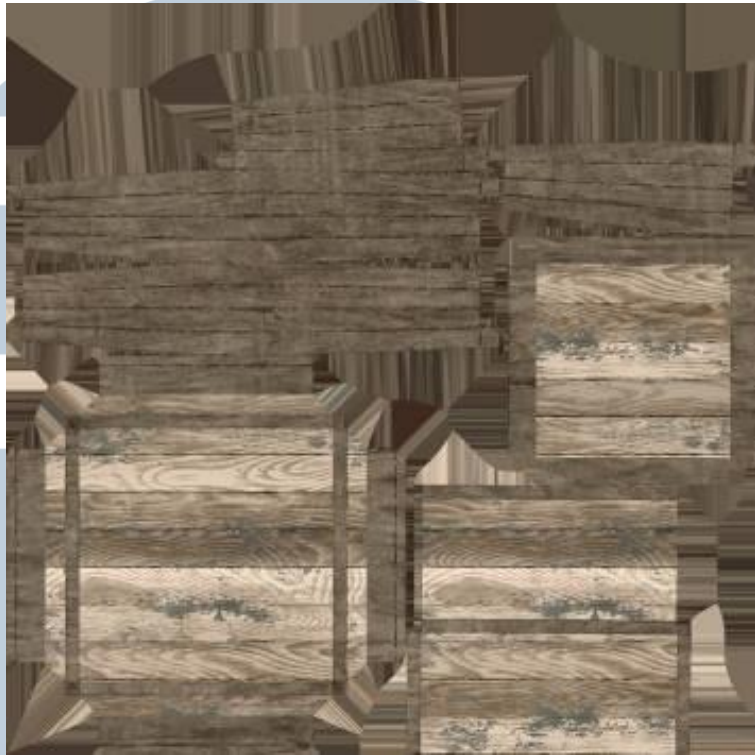
Gambar 3.40. *Texture Set* Untuk *Asset* Modular



Gambar 3.41. *Texture Barrel*



Gambar 3.42. *Texture Gerobak*

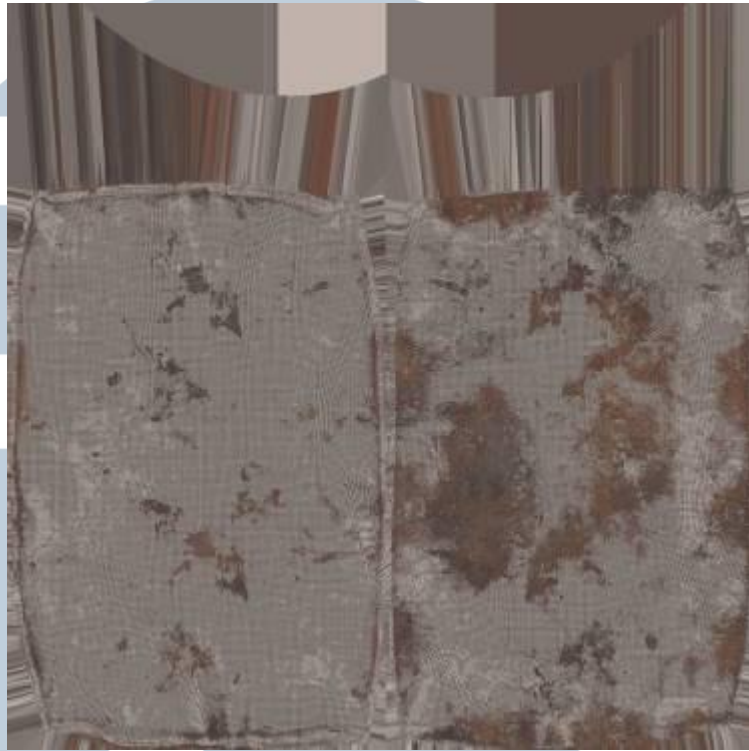


Gambar 3.43. *Texture Meja*

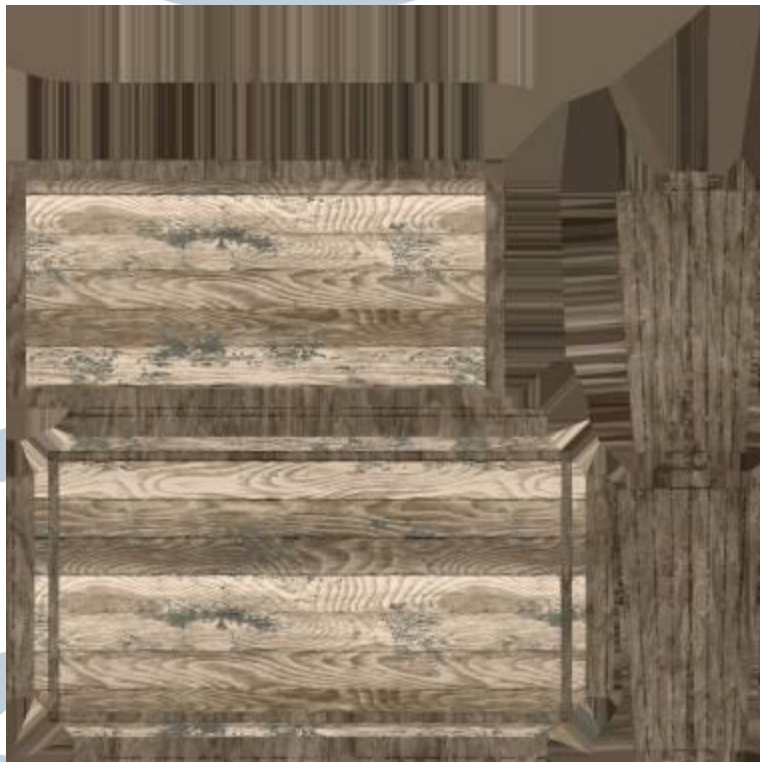


Gambar 3. 44. *Texture Kotak Senjata*





Gambar 3. 45. *Texture Karung Pasir*



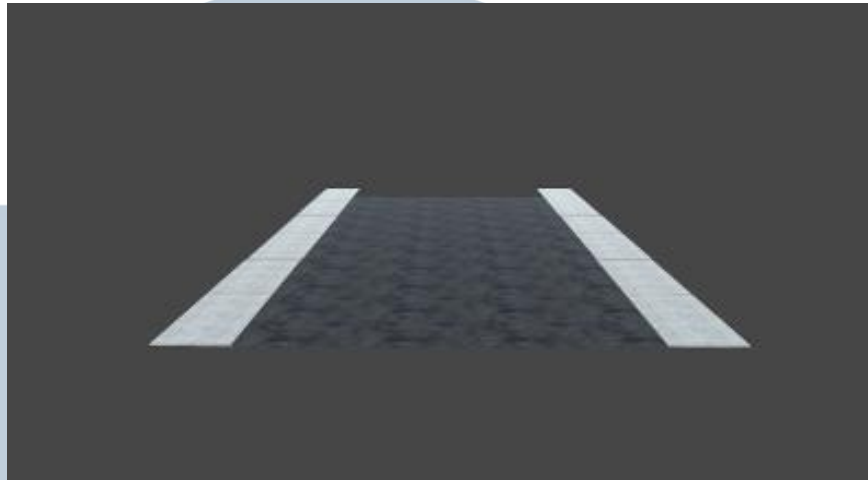
Gambar 3.46. *Texture Kursi*



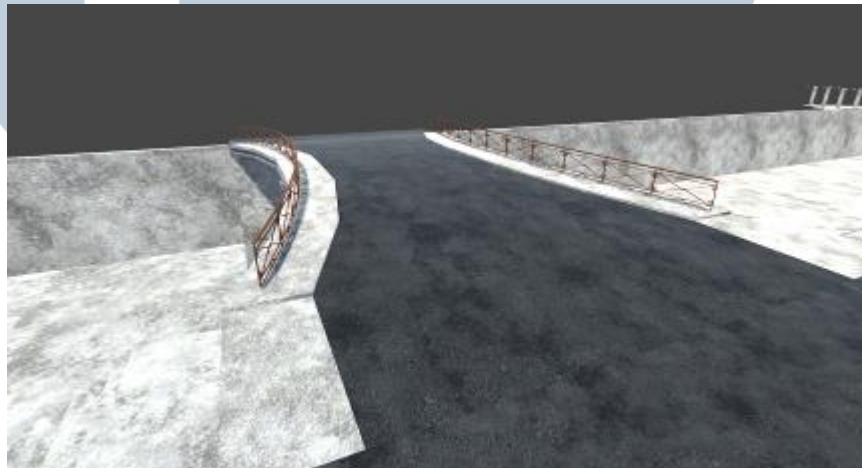
Gambar 3.47. *Texture Kawat Duri*



Gambar 3.48. *Texture Billboard*



Gambar 3.49. Hasil *Texturing Asset Jalan*



Gambar 3.50. Hasil *Texturing Asset Jembatan Merah*



Gambar 3.51. Hasil *Texturing Asset Props*



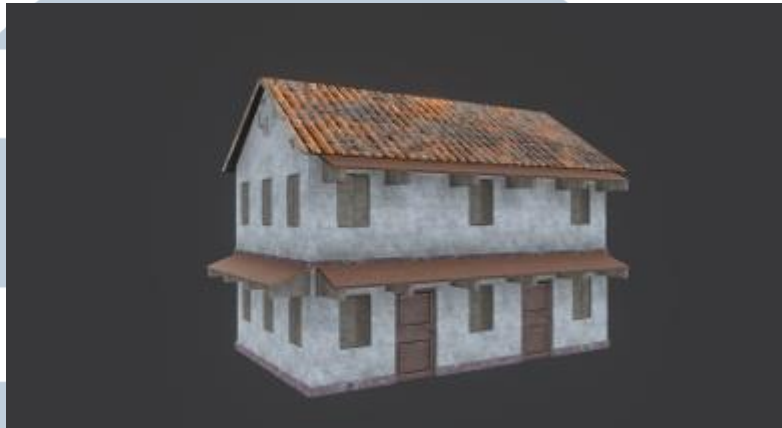
Gambar 3.52. Hasil *Texturing Asset* Gedung Variasi No.1



Gambar 3.53. Gedung Variasi No.1 Tampak Samping



Gambar 3.54. Gedung Variasi No.1 Tampak Depan



Gambar 3.55. Hasil *Texturing Asset* Gedung Variasi No.2



Gambar 3.56. Gedung Variasi No.2 Tampak Samping



Gambar 3.57. Gedung Variasi No.2 Tampak Depan





Gambar 3.58. Hasil *Texturing Asset* Gedung Variasi No.3



Gambar 3.59. Gedung Variasi No.3 Tampak Samping



Gambar 3.60. Gedung Variasi No.3 Tampak Depan



Gambar 3.61. Hasil *Texturing Asset* Gedung Variasi No.4



Gambar 3.62. Gedung Variasi No.4 Tampak Samping



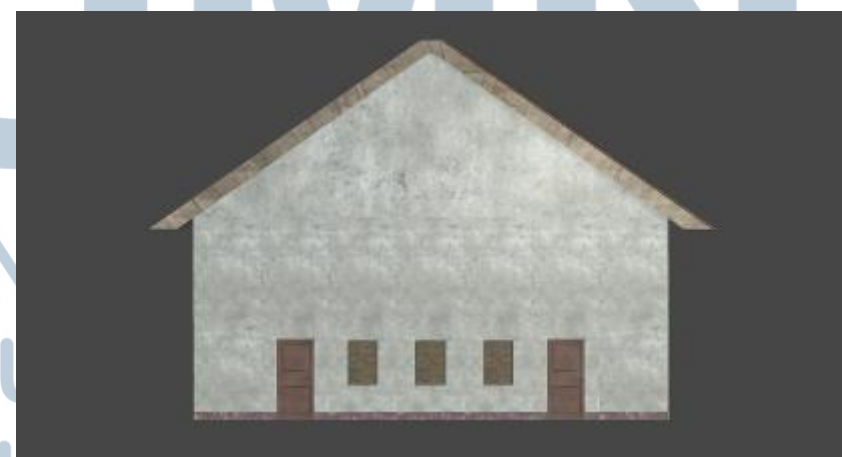
Gambar 3.63. Gedung Variasi No.4 Tampak Depan



Gambar 3.64. Hasil *Texturing Asset* Gedung Variasi No.5



Gambar 3.65. Gedung Variasi No.5 Tampak Samping



Gambar 3.66. Gedung Variasi No.5 Tampak Depan



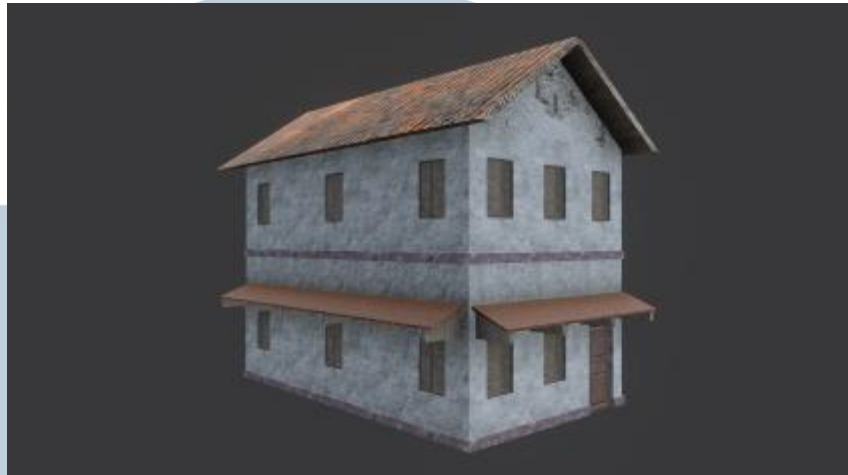
Gambar 3.67. Hasil *Texturing Asset* Gedung Variasi No.6



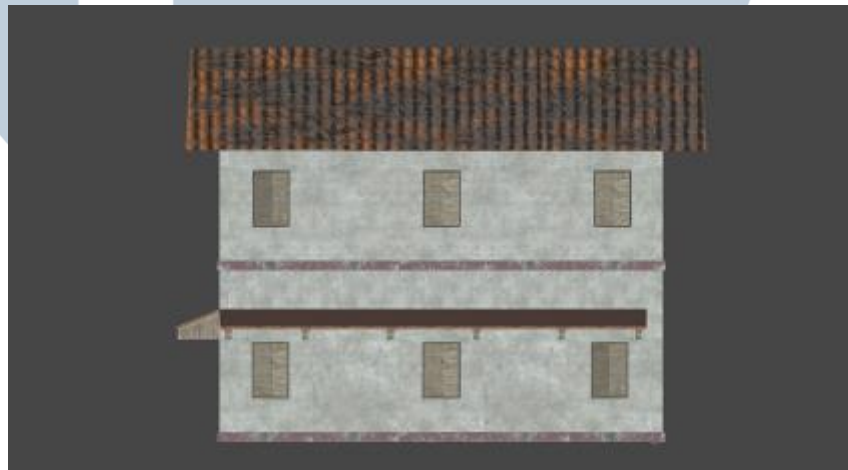
Gambar 3.68. Gedung Variasi No.6 Tampak Samping



Gambar 3.69. Gedung Variasi No.6 Tampak Depan



Gambar 3.70. Hasil *Texturing Asset* Gedung Variasi No.7

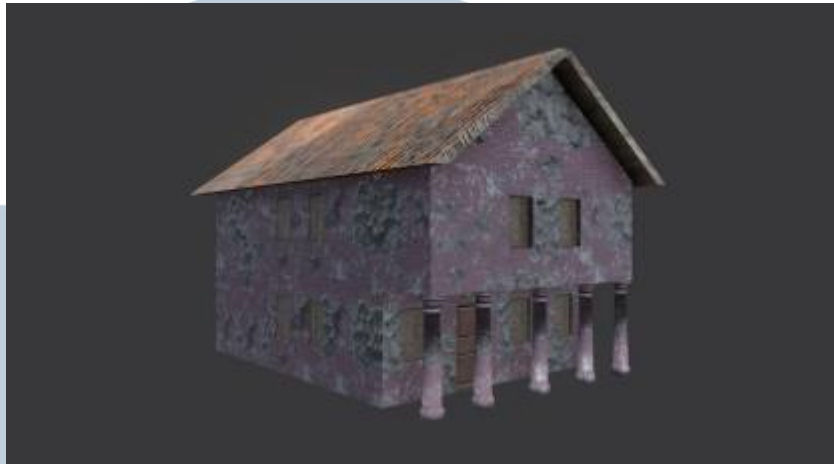


Gambar 3.71. Gedung Variasi No.7 Tampak Samping



Gambar 3.72. Gedung Variasi No.7 Tampak Depan

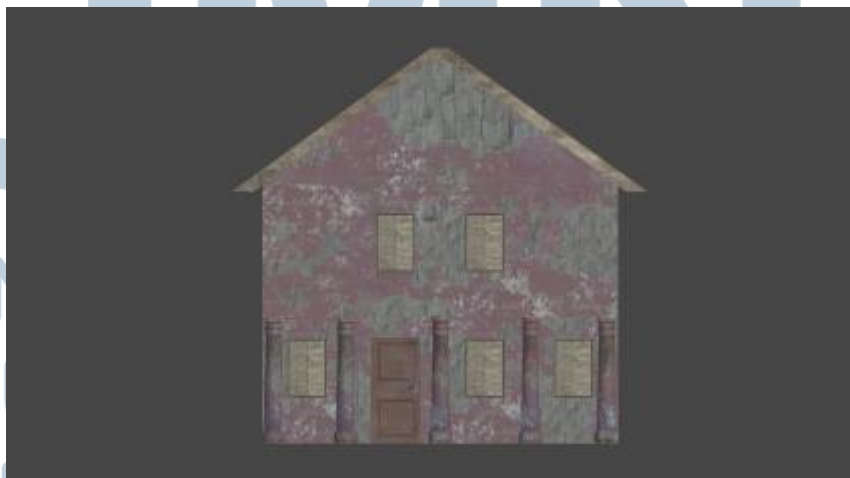




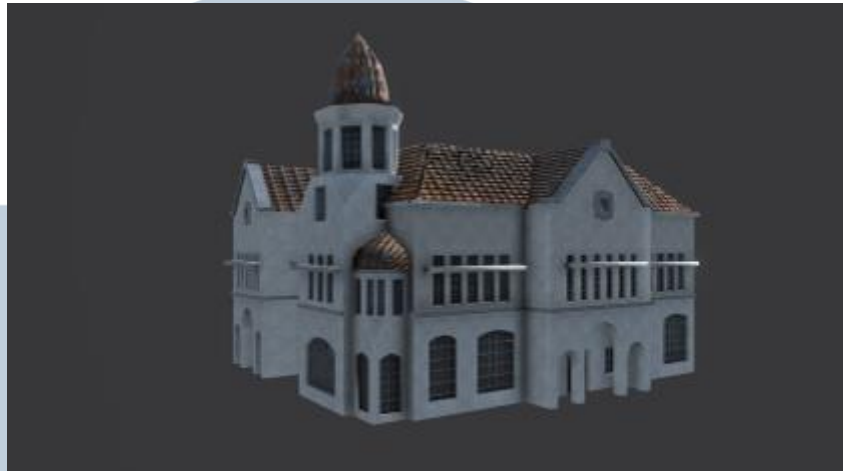
Gambar 3.73. Hasil *Texturing Asset* Gedung Variasi No.8



Gambar 3.74. Gedung Variasi No.7 Tampak Samping



Gambar 3.75. Gedung Variasi No.8 Tampak Depan



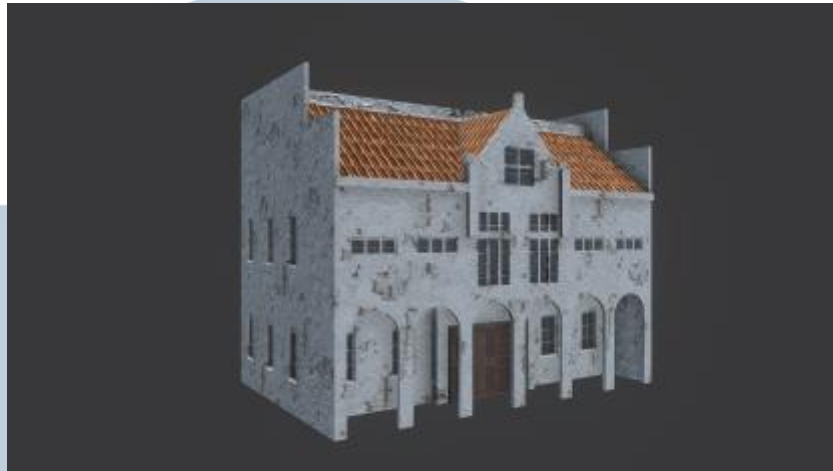
Gambar 3.76. Hasil *Texturing Asset* Gedung Cerutu



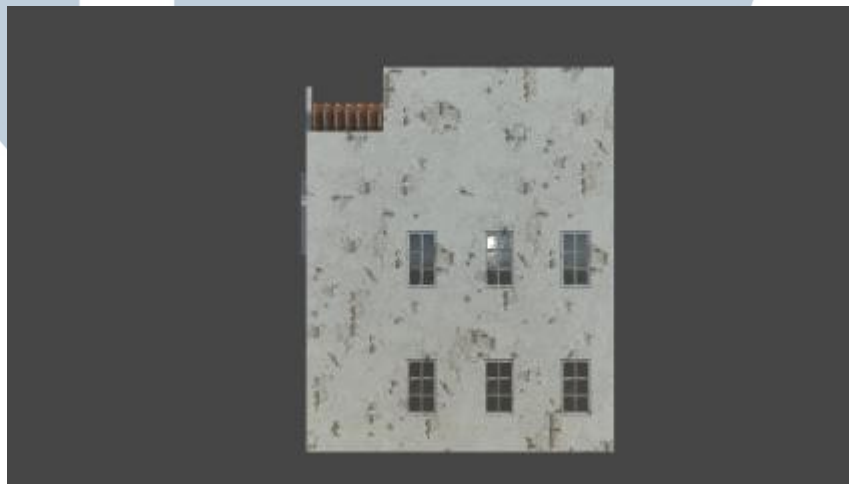
Gambar 3.77. Gedung Cerutu Tampak Samping



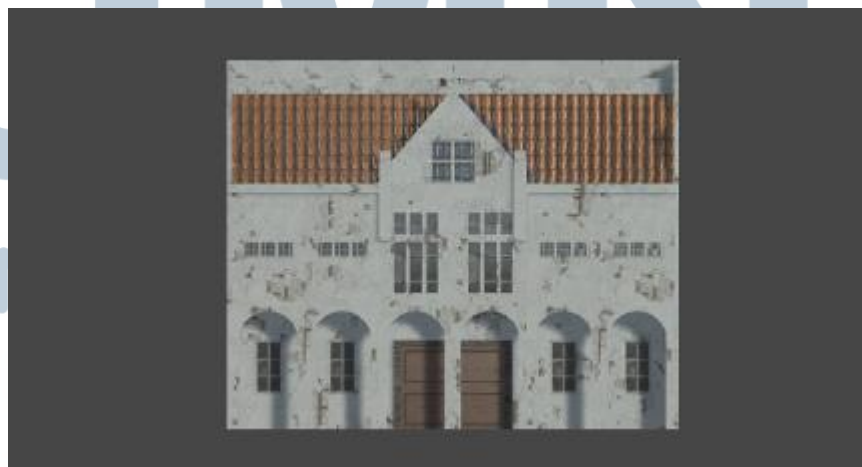
Gambar 3.78. Gedung Cerutu Tampak Depan



Gambar 3.79. Hasil *Texturing Asset* Gedung Mandiri



Gambar 3.80. Gedung Mandiri Tampak Samping



Gambar 3.81. Gedung Mandiri Tampak Depan



Gambar 3.82. Hasil *Texturing Asset* Gedung Internatio



Gambar 3.83. Gedung Internatio Tampak Samping



Gambar 3.84. Gedung Internatio Tampak Depan



Gambar 3.85. Implementasi *Asset* Pada *Game Engine*



Gambar 3.86. Tampilan *Asset* Pada Saat *Gameplay*

#### 3.4.5. *Alpha Test*

*Alpha Test* dilakukan pada hari Jum'at, 26 September 2018 saat diadakan acara *Prototype Day* yang diselenggarakan oleh peminatan Desain Interaksi Universitas Multimedia Nusantara. Penulis mendapatkan 17 Responden yang semuanya diatas umur 18 tahun. Penulis membagikan kuesioner dengan meminta pendapat tentang bentuk tiga arsitektur utama dan topologi area Surabaya.



Menurut hasil dari kuesioner, responden berpendapat bahwa topologi kota sudah menunjukkan daerah urban. Kemudian untuk Gedung Cerutu, Gedung Internatio dan juga arsitektur Jembatan Merah bentuknya juga sudah sesuai dengan yang asli. Sebagian besar responden mengatakan hal yang tidak terlihat adalah detail dari bangunan dikarenakan tidak adanya *texture* pada *asset* yang ada.



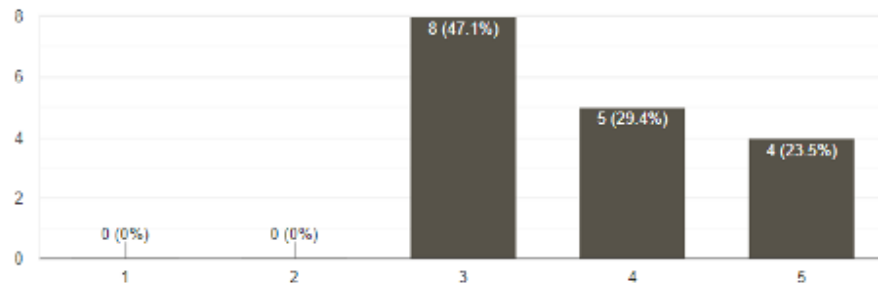
Gambar 3.87. *Gameplay Alpha Test*

Selain hasil dari kuesioner, penulis juga mendapatkan berbagai masukan mengenai *asset-asset* bangunan yang ditujukan pada saat *Prototype Day*. Masukan tersebut didominasi oleh ketiadaan *texture* pada *environment* sehingga tidak terlihat detail dan terkesan polos. Selain itu terdapat beberapa masukan lain seperti lebih meninggikan menara pada Gedung Cerutu, memperbaiki *collision* yang agak mengganggu dan juga memberikan beberapa objek *obstacle* agar tidak terkesan sepi dan juga terdapat tempat untuk berlindung.

## Environment

Environment sudah mencerminkan daerah urban.

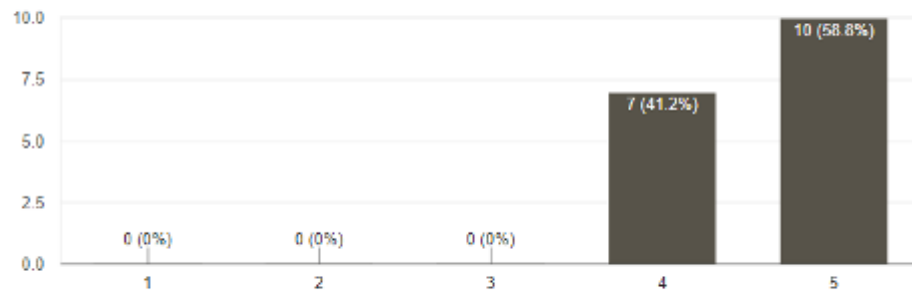
17 responses



Gambar 3.88. Kuesioner *Alpha Test* Suasana Daerah Urban

Bangunan 1 sudah sesuai dengan gedung aslinya.

17 responses



Gambar 3.89. Kuesioner *Alpha Test* Terkait Gedung Internatio

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

Apa KRITIK dan SARAN anda tentang visualisasi Bangunan 1 tersebut dalam game ini?

17 responses

Karena belum dikasih warna jd kurang optimal, tp secara bentuk sudah oke

Pada saat ini prototype belum berwarna, jadi pastikan nanti warnanya kekuningan ala jaman perang

keren njay

tyduck ada

tidak ada

lebih mendetail

Mungkin collisions nya diperbaiki

sudah cukup, teksturing diperlengkap, collider diperbaiki lagi

no prob

sudah oke

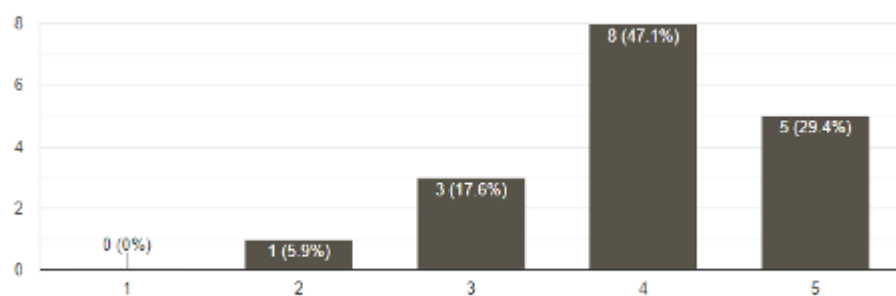
Blm ada

Bagian environment selain gedung diberi detail agar lebih terlihat seperti daerah urban

Gambar 3.90. Kuesioner *Alpha Test* Tentang Kritik Gedung Internatio

Bangunan 2 sudah sesuai dengan gedung aslinya.

17 responses



Gambar 3.91. Kuesioner *Alpha Test* Terkait Gedung Cerutu

M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

Apa KRITIK dan SARAN anda tentang visualisasi Bangunan 2 tersebut dalam game ini?

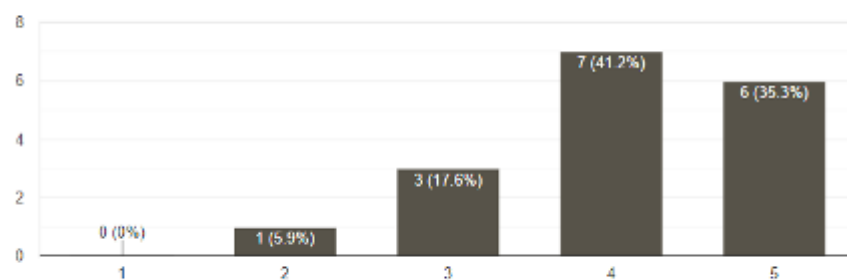
17 responses

-
sudah bagus, hanya perlu perdetilan ornamen
detail belum terlihat
Sama dengan komentar sebelumnya
Kurang detail dan tekstur gedung kurang terasa sesuai dengan aslinya
di tunggu tekstur
bangunan tinggi disebelah kanan nya belum ada
tidak ada
mungkin lebih tinggi
kurang terlihat jendelanya
Sudah nice
Bagian atapnya kurang tinggi, balcony kurang detail

Gambar 3.92. Kuesioner *Alpha Test* Tentang Kritik Untuk Gedung Cerutu

Bangunan 3 sudah sesuai dengan gedung aslinya.

17 responses

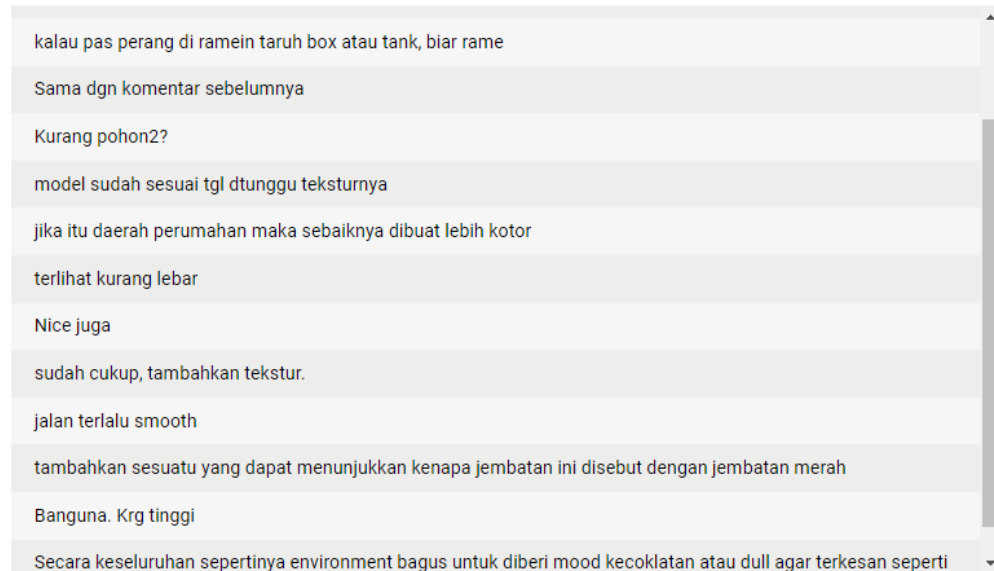


Gambar 3.93. Kuesioner *Alpha Test* Terkait Jembatan Merah

M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

Apa KRITIK dan SARAN anda tentang visualisasi Bangunan 3 tersebut dalam game ini?

17 responses



kalau pas perang di ramein taruh box atau tank, biar rame
Sama dgn komentar sebelumnya
Kurang pohon2?
model sudah sesuai tgl dtunggu teksturnya
jika itu daerah perumahan maka sebaiknya dibuat lebih kotor
terlihat kurang lebar
Nice juga
sudah cukup, tambahkan tekstur.
jalan terlalu smooth
tambahkan sesuatu yang dapat menunjukkan kenapa jembatan ini disebut dengan jembatan merah
Banguna. Krg tinggi
Secara keseluruhan sepertinya environment bagus untuk diberi mood kecoklatan atau dull agar terkesan seperti

Gambar 3.94. Kuesioner *Alpha Test* Tentang Kritik Untuk Jembatan Merah

UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA